

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-200848

(43)Date of publication of application : 31.07.1998

(51)Int.Cl.

H04N 5/7826

G11B 20/00

H04N 5/92

H04N 7/025

H04N 7/03

H04N 7/035

(21)Application number : 09-000480

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 07.01.1997

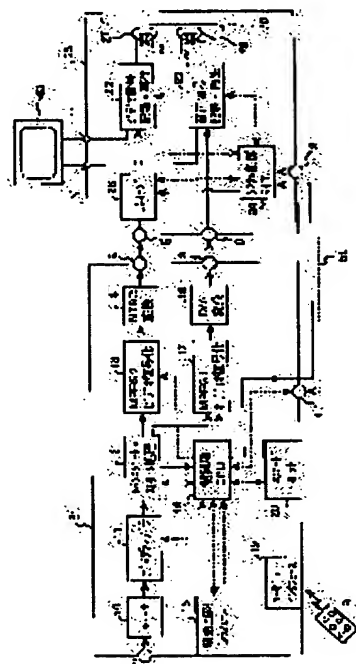
(72)Inventor : MORO EIJI
SHIMADA TSUTOMU
OKOCHI TAKEO

(54) RECORDING METHOD FOR VIDEO SIGNAL WITH ADDITIONAL INFORMATION AND RECORDING DEVICE FOR VIDEO SIGNAL WITH ADDITIONAL INFORMATION FOR ACTUALIZING THE SAME METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make additional information of satellite broadcasting useful for user-side usability such as library management of a recording medium by recording the additional information together with a video signal.

SOLUTION: A control CPU 16 of a PerfectTV receiver 21 and a system control microcomputer 24 of a home VTR 25 are connected by a means for bus line control, etc., to communicate with each other and in the period right before a program video signal is recorded, control for recording a screen of the additional Information precedently or recording the additional information in digital form by superposition in a vertical blanking period is automatically performed. Consequently, a user merely performs recording starting operation and then the additional information is also recorded together, so that is suitable for the library management of the recording medium and the additional information of digital satellite broadcasting is effectively utilized to improve the usability of the user.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 28.05.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 12.10.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-200848

(43) 公開日 平成10年(1998) 7月31日

(51) Int.Cl.⁶
H 0 4 N 5/7826
G 1 1 B 20/00
H 0 4 N 5/92
7/025
7/03

識別記号

F I

H 0 4 N 5/782
G 1 1 B 20/00
H 0 4 N 5/92
7/08

Z
C
H
A

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平9-480

(22) 出願日 平成9年(1997) 1月7日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 茂呂 栄治

茨城県ひたちなか市稲田1410番地株式会社

日立製作所映像情報メディア事業部内

(72) 発明者 嶋田 勤

茨城県ひたちなか市稲田1410番地株式会社

日立製作所映像情報メディア事業部内

(72) 発明者 大河内 丈夫

茨城県ひたちなか市稲田1410番地株式会社

日立製作所映像情報メディア事業部内

(74) 代理人 弁理士 高橋 明夫 (外1名)

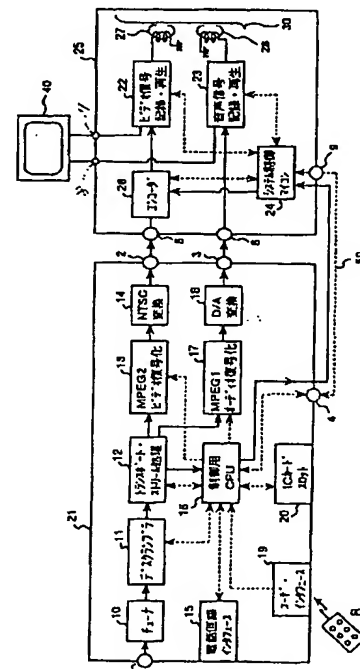
(54) 【発明の名称】 付加情報付き映像信号の記録方法とそれを実現するための付加情報付き映像信号の記録装置

(57) 【要約】

【課題】 衛星放送の付加情報を映像信号と併せて記録することにより記録媒体のライブラリ管理などのユーザー側の使い勝手の向上に役立てる。

【解決手段】 Perfect TV受信機21の制御用CPU16と、家庭用VTR25のシステム制御マイコン24との間を、通信用ケーブル50やバスライン制御等の手段にて結合して交信できるようにし、番組映像ビデオ信号を記録する直前の期間に、付加情報の画面を先行記録する、あるいは、付加情報をデジタルデータの形態にて垂直帰線期間に重畳して記録する等の制御を自動的に行う。これにより、ユーザーが単純に記録開始操作を行うだけで、付加情報も併せて記録されるので、記録媒体のライブラリ管理に適しており、デジタル衛星放送の付加情報を有効に活用して利用者の使い勝手を図ることができる。

1
図



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 デジタル放送により送信されるビデオ信号と音声信号を含む映像信号を受信して記録媒体上に記録する映像信号の記録方法であって、前記映像信号を受信すると共に、前記受信した信号から当該映像信号の内容と関連してこれを補足する内容のデジタル付加情報信号を取り出し、前記受信した映像信号と共に前記取り出した付加情報信号を前記記録媒体上に記録することを特徴とする付加情報付き映像信号の記録方法。

【請求項 2】 前記請求項 1 に記載した付加情報付き映像信号の記録方法において、前記受信した映像信号をアナログ映像信号に変換して、一方、前記付加情報信号はデジタル信号の形態で前記記録媒体上に記録することを特徴とする付加情報付き映像信号の記録方法。

【請求項 3】 前記請求項 2 に記載した付加情報付き映像信号の記録方法において、前記デジタル付加情報信号を、前記アナログ映像信号に変換した映像信号の帰線期間部分に記録することを特徴とする付加情報付き映像信号の記録方法。

【請求項 4】 前記請求項 1 に記載した付加情報付き映像信号の記録方法において、前記受信した映像信号及び前記付加情報信号をアナログ映像信号に変換して前記記録媒体上に記録することを特徴とする付加情報付き映像信号の記録方法。

【請求項 5】 前記請求項 4 に記載した付加情報付き映像信号の記録方法において、前記受信して変換したアナログ映像信号に、前記受信して変換したアナログ付加情報信号を重畳して前記記録媒体上に記録することを特徴とする付加情報付き映像信号の記録方法。

【請求項 6】 デジタル放送により送信されるビデオ信号と音声信号を含む映像信号を記録媒体上に記録する映像信号記録装置であって、前記映像信号と共に、当該映像信号の内容と関連してこれを補足する内容の付加情報信号をも受信する受信手段と、前記受信手段により受信した前記映像信号と前記付加情報信号を同一の記憶媒体上に記録する記録手段とを備えていることを特徴とする付加情報付き映像信号の記録装置。

【請求項 7】 前記請求項 6 に記載した付加情報付き映像信号の記録装置において、前記受信手段は、受信したデジタル映像信号をアナログ映像信号に変換する手段を含んでおり、一方、前記記録手段は、前記受信手段により受信したデジタル付加情報信号を、前記変換手段により変換されたアナログ映像信号の帰線期間に記録するためのエンコーダを含んでいることを特徴とする付加情報付き映像信号の記録装置。

【請求項 8】 前記請求項 7 に記載した付加情報付き映像信号の記録装置において、前記記録手段は、さらに、

2

前記エンコーダを含む当該記録手段の動作と共に、前記受信手段による映像信号の受信と前記変換手段による前記映像信号のアナログ映像信号への変換動作を時間的に制御するためのタイマーを備えていることを特徴とする付加情報付き映像信号の記録装置。

【請求項 9】 前記請求項 6 に記載した付加情報付き映像信号の記録装置において、前記受信手段は、受信したデジタル映像信号と付加情報信号とをアナログ映像信号に変換する手段を含んでおり、一方、前記記録手段は、前記受信手段に対し、前記付加情報信号の前記変換手段によるアナログ映像信号への変換を指令する指令信号を発生する手段を含んでいることを特徴とする付加情報付き映像信号の記録装置。

【請求項 10】 前記請求項 9 に記載した付加情報付き映像信号の記録装置において、前記記録手段は、さらに、前記変換指令信号発生手段に対し、変換指令信号の発生を時間的に制御するためのタイマーを備えていることを特徴とする付加情報付き映像信号の記録装置。

【請求項 11】 デジタル放送により送信されるビデオ信号と音声信号を含む映像信号を記録媒体上に記録する映像信号記録装置であって、受信されてアナログ信号に変換された映像信号を入力する第 1 の入力端子と、受信された当該映像信号の内容と関連してこれを補足する内容の付加情報信号を入力する第 2 の入力端子と、前記第 1 の入力端子に入力されたアナログ映像信号と共に、前記第 2 の入力端子に入力されたデジタル付加情報信号を同一の記憶媒体上に記録する記録手段とを備えていることを特徴とする付加情報付き映像信号の記録装置。

【請求項 12】 前記請求項 11 に記載した付加情報付き映像信号の記録装置において、前記記録手段は、さらに、前記第 2 の入力端子に入力されたデジタル付加情報信号を、前記第 1 の入力端子に入力されたアナログ映像信号の帰線期間に記録するためのエンコーダを含んでいることを特徴とする付加情報付き映像信号の記録装置。

【請求項 13】 前記請求項 12 に記載した付加情報付き映像信号の記録装置において、前記記録手段は、さらに、前記エンコーダを時間的に制御するためのタイマーを備えていることを特徴とする付加情報付き映像信号の記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、放送されるビデオ信号を含む映像信号を記録する映像信号の記録方法とそれを実現するための記録装置に関し、特に、放送番組名や番組内容の紹介等の付加情報をも記録して利用することを可能にする付加情報付き映像信号の記録方法とそれを実現するための記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、従来のアナログ放送に代わり、デジタル衛星放送に代表されるような、デジタル信号による放送が脚光を集めている。かかるデジタル放送では、従来のアナログ放送と同様にビデオ信号を送信すると共に、このビデオ信号に付随して、番組名や番組内容の紹介等、前記ビデオ信号の内容と関連してこれを補足する内容を含む、いわゆる付加情報をも同時に送信する。そして、受信側では、この付加情報を利用して放送をより一層楽しむことが可能になる。

【0003】かかるデジタル衛星放送は、日本国内においても、今まさに実用化が始まろうとしており、具体的には、PerfectVがそのさきがけとして、試験放送を実施している。このPerfectVの概要については、文献『日経エレクトロニクス』1996. 9. 2 (no. 669) の第149頁から164頁に記載されている。例えば、このPerfectVでは、前記文献の第158頁に記載されているように、番組表をテレビ受信機に表示するため、番組表データを衛星波に多重して送信している。また、番組表データは、概略データ（時刻、番組名など）と詳細データ（内容、あらすじ等）からなり、好みのジャンルを指定しての番組検索も可能としている。

【0004】また、PerfectVを受信する受信機の構成の一例が、前記文献の第158頁、図5に示されており、現在製品化されている受信機の構成は、概ねこの構成に一致したものである。尚、これら現在製品化されている受信機としては、受信機単体としての製品が数社から発売されている程度である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】すなわち、上記の従来技術においては、上述のような付加情報付きビデオ信号放送を受信する受信機からの出力信号を入力して、これを好適に記録するビデオ信号記録装置である家庭用ビデオテープレコーダ（以下、VTRと略す）、テレビ内蔵型やVTR内蔵型等は、未だ製品化されていない。また、現在、製品化されている受信機の操作では、ユーザーがリモコンの操作鉤にて、番組表データを表示する操作鉤（以下、番組表データ鉤と略す）や詳細データを表示する操作鉤（以下、詳細データ鉤と略す）を押したときにのみ、対応するデータを文字情報として画面上に表示するような操作性となっている。

【0006】かかる従来技術に対して、本発明は、ユーザーが付加情報付きビデオ信号を家庭用VTR等で記録しようとした場合に、単にビデオ信号だけを記録するよりも、付加情報も併せて記録しておければ、再生時に、その番組の番組名や詳細データまで見ることができ、記録媒体のライブラリ管理として非常に好ましいという本発明者等による知見に基いてなされたものである。

【0007】なお、上記の従来技術では、この点に関し

て何ら工夫がされておらず、ビデオ信号と関連した付加情報をも記録しようとすれば、記録したい番組が放送開始する前に、番組表データ鉤や詳細データ鉤を操作して、これらのデータを文字情報として出力させて、この文字情報を予め記録しておくこととなる。そして、記録したい番組の放送開始時刻がきたら、これに続けてビデオ信号を記録するといった、かなり煩わしい操作をしなければ実現できない。さらに言えば、予約録画をする場合には、この煩わしい操作による手法ですら用いることができなくなり、付加情報付きビデオ信号の記録手段として好ましくない。

【0008】そこで、本発明では上述の従来技術に鑑み、映像信号と共にかかる付加情報をも記録することにより、その後にもこの付加情報を利用でき、これによりその使い勝手を向上することが可能にする付加情報付き映像信号の記録方法とそれを実現するための付加情報付き映像信号の記録装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明によれば、まず、デジタル放送により送信されるビデオ信号と音声信号を含む映像信号を受信して記録媒体上に記録する映像信号の記録方法であって、前記映像信号を受信すると共に、前記受信した信号から当該映像信号の内容と関連してこれを補足する内容のデジタル付加情報信号を取り出し、前記受信した映像信号と共に前記取り出した付加情報信号を前記記録媒体上に記録する付加情報付き映像信号の記録方法が提供される。また、上記の付加情報付き映像信号の記録方法において、前記受信した映像信号をアナログ映像信号に変換して、一方、前記付加情報信号はデジタル信号の形態で前記記録媒体上に記録することもできる。さらに、上記の付加情報付き映像信号の記録方法において、前記デジタル付加情報信号を、前記アナログ映像信号に変換した映像信号の帰線期間部分に記録することもできる。加えて、上記の付加情報付き映像信号の記録方法において、前記受信した映像信号及び前記付加情報信号をアナログ映像信号に変換して前記記録媒体上に記録し、さらには、前記受信して変換したアナログ映像信号に、前記受信して変換したアナログ付加情報信号を重畳して前記記録媒体上に記録することもできる。

【0010】また、上記の目的を達成するため、本発明によれば、デジタル放送により送信されるビデオ信号と音声信号を含む映像信号を記録媒体上に記録する映像信号記録装置であって、前記映像信号と共に、当該映像信号の内容と関連してこれを補足する内容の付加情報信号をも受信する受信手段と、前記受信手段により受信した前記映像信号と前記付加情報信号を同一の記憶媒体上に記録する記録手段とを備えている付加情報付き映像信号の記録装置が提供される。また、上記の付加情報付き映像信号の記録装置において、前記受信手段は、受信し

たデジタル映像信号をアナログ映像信号に変換する手段を含んでおり、一方、前記記録手段は、前記受信手段により受信したデジタル付加情報信号を、前記変換手段により変換されたアナログ映像信号の帰線期間に記録するためのエンコーダを含んでいてもよい。さらに、前記記録手段は、前記エンコーダを含む当該記録手段の動作と共に、前記受信手段による映像信号の受信と前記変換手段による前記映像信号のアナログ映像信号への変換動作を時間的に制御するためのタイマーを備えてもよい。加えて、上記の付加情報付き映像信号の記録装置において、前記受信手段は、受信したデジタル映像信号と付加情報信号とをアナログ映像信号に変換する手段を含んでおり、一方、前記記録手段は、前記受信手段に対し、前記付加情報信号の前記変換手段によるアナログ映像信号への変換を指令する指令信号を発生する手段を含んでいることも可能であり、さらに、前記記録手段は、前記変換指令信号発生手段に対し、変換指令信号の発生を時間的に制御するためのタイマーを備えていることも可能である。

【0011】さらに、本発明によれば、上記の目的を達成するため、デジタル放送により送信されるビデオ信号と音声信号を含む映像信号を記録媒体上に記録する映像信号記録装置であって、受信されてアナログ信号に変換された映像信号を入力する第1の入力端子と、受信された当該映像信号の内容と関連してこれを補足する内容の付加情報信号を入力する第2の入力端子と、前記第1の入力端子に入力されたアナログ映像信号と共に、前記第2の入力端子に入力されたデジタル付加情報信号を同一の記憶媒体上に記録する記録手段とを備えている付加情報付き映像信号の記録装置が提供される。この付加情報付き映像信号の記録装置では、前記記録手段は、さらに、前記第2の入力端子に入力されたデジタル付加情報信号を、前記第1の入力端子に入力されたアナログ映像信号の帰線期間に記録するためのエンコーダを含んでいてもよく、前記記録手段は、さらに、前記エンコーダを時間的に制御するためのタイマーを備えもよい。

【0012】

【実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、添付の図面を参照しながら説明する。

【0013】図1は、本発明の一の実施の形態になる付加情報付き映像信号の記録装置のブロック図であり、ここでは、具体的にPrefecTVを受信して記録可能な装置として説明する。

【0014】本装置は、基本的には、受信手段を構成するPrefecTV受信機21と、この受信手段で受信された信号を記録する記録手段を構成する家庭用VTR25とから成っている。尚、ここで、PrefecTV受信機21の構成は、従来の技術にて引用した文献「日経エレクトロニクス」1996. 9. 2号の第158頁、図5に示されており、その詳細についての説明は省

略するが、概述すると、アンテナにより受信された信号はPrefecTV受信機21の入力端子1へ導かれ、その後、チューナ10、デスクランブラ11、トランスポート・ストリーム処理部12へ入る。このトランスポート・ストリーム処理部12では、映像信号をビデオ部分とオーディオ部分に分割して、ビデオ部分に関しては、MPEG2ビデオ復号化部13、NTSC変換部14を介してアナログ映像信号であるNTSC信号として出力端子2から出力する。一方、映像信号のオーディオ部分は、MPEG1オーディオ復号化部17、D/A変換部18を介してアナログ音声信号として出力端子3から出力する。

【0015】また、上記のデスクランブラ11、トランスポート・ストリーム処理部12、MPEG2ビデオ復号化部13、MPEG1オーディオ復号化部17は、制御用CPU（中央演算部）16により制御される。このPrefecTV受信機21には、さらに、電話回線インターフェース15、ユーザインターフェース19、ICカードスロット20が設けられており、また、前記制御用CPU16が外部の装置とデータ等の交信をすることを可能にするための端子4が設けられている。また、上記のユーザインターフェース19には、例えば赤外線を利用したリモートコントローラ（リモコン）Rからの信号が入力され、前記制御用CPU16は、これを解釈してユーザの指定する操作に対応する制御信号を出力しながらPrefecTV受信機21を制御する。さらに、図中の符号20はICカードを挿入するためのICカードスロットである。

【0016】なお、上記のPrefecTV受信機21では、受信した映像信号からアナログに変換したビデオ信号とオーディオ信号を出力端子2、3から出力することは勿論のこと、さらに、上記トランスポート・ストリーム処理部12において、放送番組名や番組内容の紹介等の付加情報を取り出し、これをNTSC変換部14から出力されるアナログ映像信号であるNTSC信号に変換して出力し、あるいは、放送された画像の一部にこれを重畳して出力することも可能である。さらに、この受信機21には通信用端子4が設けられており、前記制御用CPU16はこの通信用端子4を用いて他のCPUを含む装置との間で通信を行うことが可能になっている。

【0017】一方、記録手段を構成する家庭用VTR25のビデオ信号入力端子5には、上記PrefecTV受信機21の出力端子2から出力されたビデオ信号が入力され、エンコーダ26を介してビデオ信号記録・再生部22に入力される。このビデオ信号記録・再生部22においては、入力したビデオ信号を所定の周波数帯域のFM信号に変調し、これをビデオ用磁気ヘッド27により、例えばカートリッジ内に収納された磁気テープ30上に記録される。同様に、音声入力端子6には、家庭用VTR25の出力端子3から出力された音声信号が入力

されて、音声信号記録・再生部23において変調された後、音声用磁気ヘッド28により磁気テープ30上に記録される。尚、再生動作の際には上記とは逆に、磁気テープ30から図示しない再生用磁気ヘッドにより記録信号を読み出して前記ビデオ信号記録・再生部22及び音声信号記録・再生部23によりビデオ信号及び音声信号を再生することはやはり従来と同様である。

【0018】このように、家庭用VTR25は磁気テープを記録媒体とした記録・再生処理を行うが、その記録・再生処理動作の制御は、その内部に設けられたシステム制御マイコン24によって管理されている。また、図中の端子7はビデオ信号出力端子、端子8は音声信号出力端子であり、これら出力端子7、8はTVモニター40等に接続され、符号9は通信用端子である。

【0019】そして、本発明によれば、家庭用VTR25内には、前記のエンコーダ26を設けると共に、さらに、その通信用端子9は通信用ケーブル50によりPrefecTV受信機21の通信用端子4に接続される。すなわち、これにより、通信用端子4および端子9を介して接続して、両者の間での交信を可能にしている。なお、エンコーダ26は、上記システム制御マイコン24から制御により、送られてきた文字データ等をアナログビデオ信号であるNTSC信号の垂直帰線期間部分に書き込むことができる。

【0020】続いて、上記の構成における付加情報付き映像信号の記録方法について、図2の説明図と図3のタイムチャートを用いて説明する。

【0021】今、前記PrefecTV受信機21が衛星放送を受信中である場合、図示しないアンテナなどにより受信したデジタル映像信号は入力端子1からチューナ10を通してデスクランブラ11へ入力され、ここでスクランブルが解除され、トランスポート・ストリームとしてトランスポート・ストリーム処理部12へ入る。

【0022】このトランスポート・ストリーム100は、図2にも示すように、時間軸上に複数(多数)のデジタルデータ(データ1、データ2…;映像1、映像2…)を多重して構成されている。そして、前記PrefecTV受信機21の受信中は、制御用CPU16の制御に基づいて前記トランスポート・ストリーム処理部12においてユーザが選択した映像信号を取り出し、これを後段のMPEG2ビデオ復号化部13及びMPEG1オーディオ復号化部17にて拡張復号し、さらに、NTSC変換部14及びD/A変換部18にて所定のアナログ信号に変換してそれぞれ出力端子2、3から出力する。また、上記のデータ1、データ2…には、例えば、PrefecTVで放送予定の番組表などのデータと共に、放送中の番組の放送番組名や番組内容の紹介(例えば、あらすじ)等の、いわゆる、付加情報も含まれている。

【0023】ここで、上記本発明の記録手段である家庭用VTR25で直接録画を開始した場合について説明する。図3(A)にも示すように、時刻ta1において録画を開始すると、上記PrefecTV受信機21の出力端子2から出力されるNTSC信号は、一旦、エンコーダ26に入力された後、ビデオ信号記録・再生部22に入力される。同時に、上記PrefecTV受信機21の出力端子3からの音声信号はそのまま音声信号記録・再生部23に入力される。

【0024】同時に、上記PrefecTV受信機21側では、その制御用CPU16が前記図2に示したトランスポート・ストリームからユーザの選択した番組映像(図2の例では、映像3の映像信号)を取り出して後段のMPEG2ビデオ復号化部13及びMPEG1オーディオ復号化部17に出力しているが、本発明の方法では、さらに、家庭用VTR25のシステム制御マイコン24は、その通信用端子9、通信用ケーブル50などを介して、PrefecTV受信機21側の制御用CPU16と交信し、前記トランスポート・ストリームからユーザの選択した番組の放送番組名や番組内容の紹介からなる付加情報(図2の例では、データ2から)を取り出し、これらを、その後、同一のカートリッジ磁気テープ30上に記録する。また、この時のデータの流れを図中に実線の矢印で示す。

【0025】なお、この付加情報の同一磁気テープ30上への記録方法に関しては、上記に述べた家庭用VTR25では、そのシステム制御マイコン24からPrefecTV受信機21側の制御用CPU16を介して取り出したデジタルの付加情報データを、前記エンコーダ26を利用することにより、映像信号(ビデオ信号)の帰線期間に記録する。

【0026】このエンコーダ26による付加情報の、映像信号の帰線期間部分への記録について、以下に、図4を参照しながら説明する。なお、この方式は、例えば二カ国語放送の一方の言語の翻訳や、難聴者などに対する文字放送に使用される、いわゆる、クローズドキャプション方式と同様である。すなわち、図4には、帰線期間部分を構成する映像信号(水平走査信号)が示されており、この信号波形の符号210で示される部分は水平同期信号部であり、符号220で示される部分はカラーバースト信号部であり、これらは通常のビデオ信号波形と同様である。次に、クローズドキャプション方式にて文字情報が重畳されたビデオ信号波形においては、その後、クローズドキャプション方式のデジタルデータをデコードするときに必要な、基準クロックタイミングを示す基準クロック部230を挿入し、それに続いて、付加情報データであるデジタルデータ部240を挿入する。なお、これら基準クロック部230とデジタルデータ部240は、通例、番組映像信号が存在している期間であるが、番組映像信号の存在していない垂直帰線期

間内の第 2 1 ライン目を、クローズドキャプションデータ挿入期間に設定しているの、番組映像信号と重なることはない。

【0027】上述の如く、垂直帰線期間内に挿入された付加情報のデータは、そのままでは画面に表示されることはなく、ユーザーの操作に従ってデコード処理がなされた場合にのみ、例えば、図 5 に示すように、文字情報として画面表示されることとなる。ここで、この付加情報の一例として、この図 5 にも示すように、例えば映画放送の場合、映画の「タイトル」300、その映画の簡単なストーリーを説明する「あらすじ」310 が挙げられる。

【0028】ここで、再び図 3 (A) に戻り、上記のような方法により同一の磁気テープ上に記録することにより、必要な付加情報 (例えば、映画の「タイトル」や「あらすじ」) を記録した (時刻 $t a 2$) 後には、上記家庭用 VTR 25 は、そのまま、映像信号の記録を、ユーザーが停止ボタンを押すまで継続する (期間 $t a 2 \sim t a 3$)。期間 $t a 1 \sim t a 2$ の長さは、数十秒程度以上であることが望ましく、最大では、 $t a 2 = t a 3$ となる時刻まで続けても、映像信号の視聴を妨げることはない。

【0029】なお、上記の説明では、ある時刻 (時刻 $t a 1$) にユーザーが録画ボタンを押し、その後の時刻 ($t a 3$) に録画停止ボタンを押して直接録画を行う場合の動作について説明したが、これに代えて、ユーザーが予め予約を行っておく予約録画についても適用することができる。その場合、家庭用 VTR 25 を構成する上記システム制御マイコン 24 は、その内部クロックを利用して、いわゆる、タイマーとしての機能をも果たす。

【0030】そして、この予約録画の場合においては、図 3 (B) のタイムチャートにも示すように、予め設定した録画開始時刻 ($t b 1$) になると、上記システム制御マイコン 24 は、自己の家庭用 VTR 25 を起動すると共に、信号の受信手段である PrefecTV 受信機 21 をも起動し、所定の期間 ($t b 1 \sim t b 2$) は上記と同様にして、予約した番組の映像信号と共にその情報付加情報を磁気テープ 30 上に記憶し、その後の終了時間までの期間 ($t b 2 \sim t b 3$) は予約した番組の映像信号を記録することとなる。

【0031】次に、図 6 には、本発明の他の実施の形態について説明する。

【0032】なお、この他の実施の形態でも、前記図 1 に説明した装置と同様、基本的には、受信手段を構成する PrefecTV 受信機 21 と、この受信手段で受信された信号を記録する記録手段を構成する家庭用 VTR 25 とから成っているが、しかしながら、ここでは記録手段である家庭用 VTR 25 には、前記のエンコード 26 は設けられておらず、予約録画の場合に有効は構成となっている。なお、その他の構成については、上記図 1

に同じ参照番号で示したものは、同様の構成となっており、ここでその説明は省略する。

【0033】そして、この他の実施の形態では、特に、現在、既に販売されている PrefecTV 受信機 21 の特徴、すなわち、付加情報を取り出し、これを NTSC 変換部 14 から出力されるアナログ映像信号である NTSC に変換して出力し、あるいは、放送された画像の一部にこれを重畳して出力することも可能であることを生かして構成されている。また、その家庭用 VTR 25 を構成する上記システム制御マイコン 24 は、やはり、その内部クロックを利用して、いわゆる、タイマーとしての機能をも果たすように構成されている。

【0034】ここで、上述の予約記録時の上記システム制御マイコン 24 及び家庭用 VTR 25 の動作について、添付の図 7 及び図 8 を参照して説明する。なお、図 8 のタイムチャートにおいて、時刻 ($t c 1$) はユーザーが設定した記録開始時刻を、時刻 ($t c 0$) は前述の記録開始時刻 ($t c 1$) よりも所定の時間 (例えば、数十秒程度) だけ早い時刻であり、この時刻はシステム制御マイコン 24 により演算される。また、時刻 ($t c 3$) はユーザーが設定した記録終了時刻である。

【0035】まず、システム制御マイコン 24 がスタートすると、自己のクロックによる時刻により、現在時刻が前記の時刻 ($t c 0$) になったかどうかを判定する (ステップ S 11)。そして、現在時刻が前記の時刻 ($t c 0$) になった場合 (ステップ S 11 で「NO」) に、現在時刻が前記時刻 ($t c 0$) と記録開始時刻 ($t c 1$) との間にあるか否かを判定する (ステップ S 12)。この判定の結果、現在時刻が $t c 0 \sim t c 1$ にある場合 (ステップ S 12 で「YES」) には、前記 PrefecTV 受信機 21 の制御用 CPU 16 に対して前記付加情報を映像信号として出力するように指令する (ステップ S 13)。これにより、PrefecTV 受信機 21 の出力端子 2 には、例えば、前記図 5 に示したような映像信号が出力され、家庭用 VTR 25 はこの映像信号をアナログの NTSC 信号としてビデオ信号記録・再生部 22 を介して磁気テープ 30 上に記録する。なお、この記録される映像信号は、付加情報の文字や記号だけを表示するものでもよく、あるいは、放送された画像の一部にこれを重畳して (放送画像を背景として) 出力することも可能である。

【0036】その後、現在時刻が記録開始時刻 ($t c 1$) と記録終了時刻 ($t c 3$) との間にあるか否かを判定する (ステップ S 14)。この期間にある場合 (すなわち、ステップ 14 で「YES」) には、ユーザーが予め予約した番組の映像 (ビデオ信号と音声信号を含む) が映像信号として出力され (ステップ S 15)、磁気テープ 30 上に記録される。その後、記録終了時刻 ($t c 3$) になると (すなわち、ステップ 14 で「NO」)、上記の録画動作を終了する。

【0037】このように、他の実施の形態では、ユーザが予め予約した番組の映像信号を自動的に記録すると同時に、その僅か前の期間（数十秒程度前）にその番組映像の放送番組名や番組内容の紹介等の付加情報を映像信号として記録することが可能になり、その後、ユーザはこの付加情報を利用することが可能になる。

【0038】なお、上記の説明では、PerfectV受信機21と家庭用VTR25とは、独立した製品である場合を例にとって示してあるが、これら両者を一体化して、PerfectV受信機内蔵VTRとして構成しても良い。この場合には、上記の端子4および端子9を介することなく、例えば、セットの内部にてバスライン等の結合手段にて結合して、制御用CPU16とシステム制御マイコン24との間での通信が可能となる。また、制御用CPU16とシステム制御マイコン24の機能を、1個のマイコンで処理させれば、前記通信に相当する処理は、1個のマイコン内の動作として実現される。

【0039】すなわち、本発明では、デジタル衛星放送の受信機の動作を制御する制御用CPUと、ビデオ信号記録装置の動作を制御するシステム制御マイコンとの間で指令が送りあえるように、バスライン等の結合手段にて結合して、ユーザが録画の操作をしたときに、前記受信機を制御して、付加情報を予め先行記録した後にビデオ信号を続けて記録するという動作を自動的に行うような手段を設けたものである。

【0040】また、上記付加情報を、クローズドキャプション放送のごとく、デジタルデータの形態にて、該ビデオ信号の垂直帰線期間に重畳する手段をさらに設けて、付加情報が垂直帰線期間に重畳されたビデオ信号として記録するように、自動的に制御する手段を設けている。

【0041】そして、上記のような手段を設けることにより、ユーザが録画の操作をした場合に、単にビデオ信号が記録されるだけでなく、番組名や詳細データ等の付加情報も、自動的に記録されるため、再生時に、その番組の番組名や詳細データまで見ることができ、記録媒体のライブラリ管理として、非常に好ましい機能が実現される。

【0042】尚、上述の実施の形態になるビデオ信号記録装置では、上述したデジタル衛星放送であるPerfectVを受信し、その受信信号に基いて付加情報付きビデオ信号を記録することの可能な家庭用VTRを例にとって説明したが、付加情報をクローズドキャプション方式の信号形態に変換して、番組映像に重畳してあるので、番組映像は全く損なわれずに記録され、かつ、ユーザが付加情報を参照したいと思ったときには、字幕オン操作をすることで、随時、参照することができる。

【0043】

【発明の効果】以上の詳細な説明からも明らかなよう

に、本発明の付加情報付き映像信号の記録方法とそれを実現するための付加情報付き映像信号の記録装置によれば、ユーザが付加情報付きビデオ信号を家庭用VTR等で記録しようとした場合に、単にビデオ信号だけを記録するだけでなく付加情報も併せて記録することにより、再生時に、その番組の番組名や詳細データなどの付加情報をも併せて参照することにより記録媒体のライブラリ管理として役立てることができる。このことから、デジタル衛星放送の利点を有効に利用して映像信号の記録装置の使い勝手を向上することが可能にし、しいては、デジタル衛星放送の普及にも貢献することとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態になる付加情報付き映像信号の記録装置の全体構成を示すブロック図である。

【図2】本発明におけるデジタル衛星放送からの映像情報と付加情報の記録を概念的に示す説明図である。

【図3】上記映像信号の記録装置における録画動作の際のタイムチャート図である。

【図4】上記付加情報の文字情報をビデオ信号上に重畳したビデオ信号の一例を示す波形図である。

【図5】上記付加情報の文字情報の一例を示す表示画像図である。

【図6】本発明の他の実施の形態になる付加情報付き映像信号の記録装置の全体構成を示すブロック図である。

【図7】上記他の実施の形態になる映像信号の記録装置の動作を説明するフローチャート図である。

【図8】上記他の実施の形態になる映像信号の記録装置の動作を説明するタイムチャート図である。

【符号の説明】

- 1、2、3、4、5、6、7、8、9 端子
- 10 チューナ
- 11 デスクランブラ
- 12 トランスポート・ストリーム処理部
- 13 MPEG2ビデオ復号化部
- 14 NTSC変換部
- 15 電話回線インターフェース部
- 16 制御用CPU
- 17 MPEG1オーディオ復号化部
- 18 D/A変換部
- 19 ユーザ・インターフェース部
- 20 ICカードスロット部
- 21 PerfectV受信機
- 22 ビデオ信号記録・再生部
- 23 音声信号記録・再生部
- 24 システム制御マイコン
- 25 家庭用VTR
- 26 エンコーダ
- 27、28 磁気ヘッド
- 30 磁気テープ



40 モニター

13

(8)

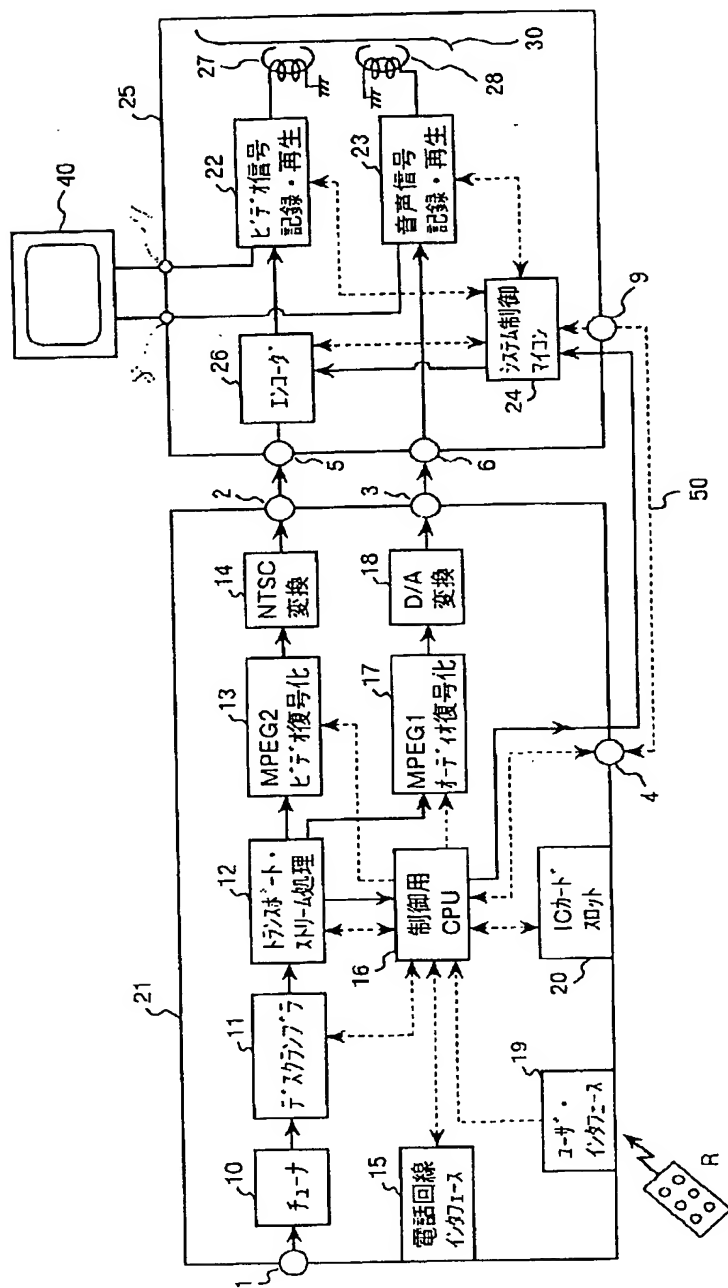
特開平10-200848

14

* * 50 通信用ケーブル

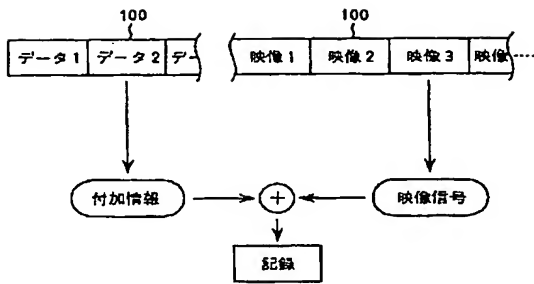
【図1】

図 1



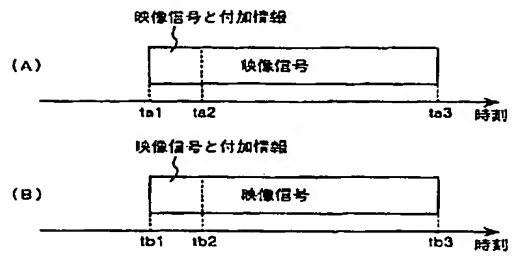
【図2】

図 2



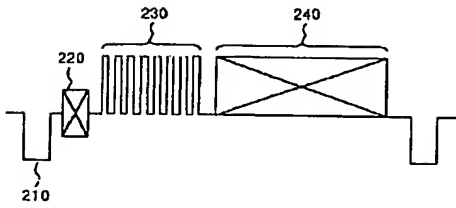
【図3】

図 3



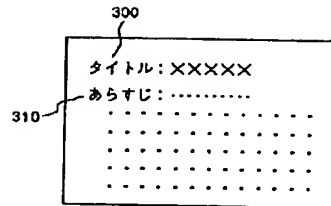
【図4】

図 4



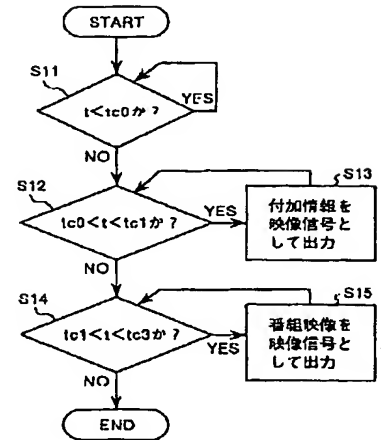
【図5】

図 5



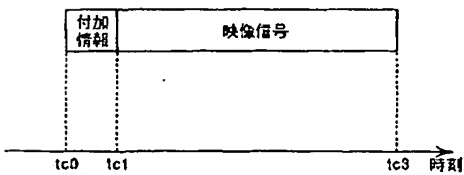
【図7】

図 7



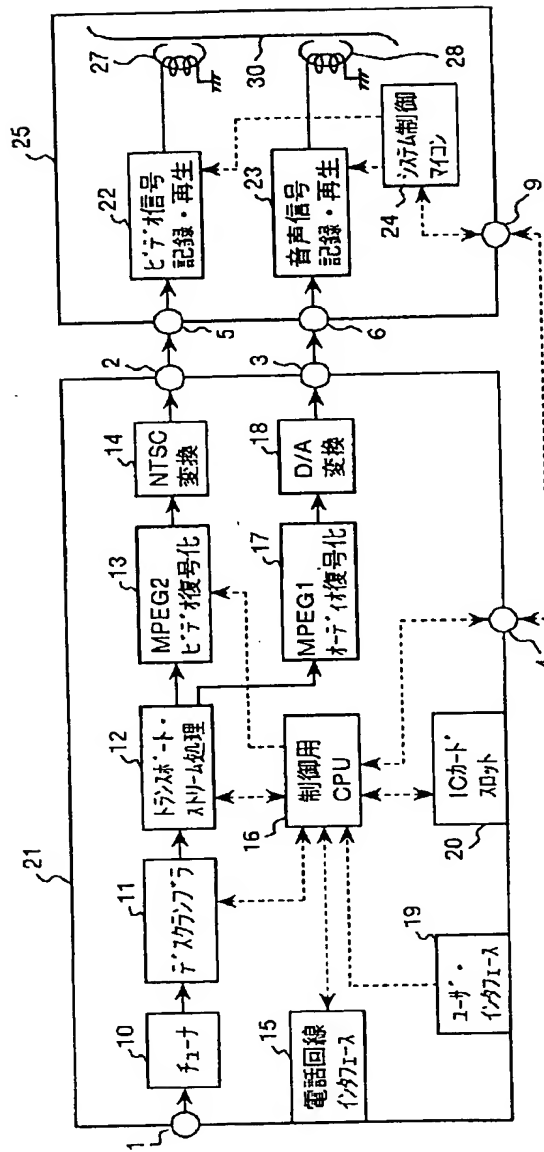
【図8】

図 8



【図6】

図 6



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

H 0 4 N 7/035

識別記号

F I